

# Výskum úrovne kultúry bezpečnosti v slovenských strojárskych podnikoch

## Research of Safety Culture Level in Slovak Engineering Enterprises

Ing. Erika Sujová, PhD.<sup>1</sup>

RNDr. Marta Bakšová, PhD.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Technická univerzita vo Zvolene, Fakulta environmentálnej a výrobnéj techniky

ul. Študentská č. 26, 960 53 Zvolen, Slovenská republika

<sup>2</sup>Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta

T.G. Masaryka č. 24, 960 53 Zvolen, Slovenská republika

erika.sujova@tuzvo.sk, baksova@tuzvo.sk

### Abstrakt

Článok sa zaoberá hodnotením úrovne kultúry bezpečnosti v slovenských strojárskych podnikoch. Na základe zohľadnenia podmienok podnikov v SR bola pre výskum úrovne kultúry bezpečnosti vytvorená špecifická metodika výskumu, ktorú je možné použiť pre výrobné aj nevýrobné podniky. Zvolená bola metóda dotazníkového prieskumu. S ohľadom na rozsah výskumu bolo definovaných 10 determinantov, ktoré tvoria základ hodnotenia prvkov kultúry bezpečnosti. Pri vyhodnotení úrovne jednotlivých 10 determinantov kultúry bezpečnosti bola zisťovaná súvislosť medzi oblasťou pôsobenia podniku, jeho veľkosťou (malý, stredný, veľký) a bodmi pridelenými jednotlivým determinantom. Výsledok výskumu je komplexne vyhodnotený prostredníctvom 3D bodového grafu. V diskusii sú uvedené oblasti s najvyšším a najnižším hodnotením a navrhnuté sú postupy pre zlepšenie daného stavu.

### Kľúčové slová

Bezpečnosť, kultúra bezpečnosti, dotazníková metóda, hodnotenie podnikov.

### Abstract

The paper deals with the level of safety culture evaluation in Slovak engineering companies. Taking into account the conditions of enterprises in the Slovak Republic, specific research methodology has been developed for the research of the safety culture level, which can be used for both productive and non-productive enterprises. The questionnaire survey method was selected. With regard to the scope of research, 10 determinants have been defined, which form the basis for the assessment of safety culture elements. In assessing the level of each of the 10 safety culture determinants, the relationship between the area of the enterprise, its size (small, medium, large) and the points assigned to each determinant was defined. The research result is comprehensively evaluated using a 3D point graph. Discussions include areas with the highest and lowest scores, and procedures to improve the status are proposed.

### Keywords

Safety, safety culture, questionnaire method, evaluation of enterprises.

### Úvod

Bezpečnosť, ochrana zdravia pri práci a úroveň pracovných podmienok sa stávajú dôležitým aspektom pre hodnotenie úrovne podniku, s priamymi vplyvmi na produktivitu, efektívnosť a kvalitu práce a tým aj na celkovú prosperitu podniku. Dobrou úrovňou BOZP možno zabrániť nenahraditeľným stratám na

ľudských životoch a zdraví pri pracovných úrazoch, chorobách z povolania a iných poškodeniach zdravia z práce. Ekonomický efekt sa však najvýraznejšie prejavuje v tom, že postupy, ktoré vedú k zlepšovaniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci ako aj zlepšovaniu pracovných podmienok, vedú zároveň k optimalizácii pracovného procesu, k zníženiu strát, k vyššej produktivite, efektívnosti a kvalite práce, k vyššej prosperite podnikov a celej spoločnosti [1, 2].

Kultúru bezpečnosti definujeme ako súbor postupov, osobných postojov a myslenia ľudí, ktorý zaisťuje, že problémom bezpečnosti je venovaná najvyššia priorita, zodpovedajúca ich významnosti. Existujú dva základné prístupy k výskumu úrovne kultúry bezpečnosti v podnikoch. Prvý prístup sa opiera o štatistické údaje, zaevidované fakty o bezpečnosti, relevantné indikátory bezpečnosti, príp. tzv. metriky. V uvedenom prístupe organizácie vyhodnocujú úroveň vlastnej kultúry bezpečnosti kvantitatívne, na základe empirických dát získaných mnohoročným výskumom. Druhý prístup v hodnotení úrovne kultúry bezpečnosti je tzv. kvalitatívny, uskutočňovaný pomocou dotazníkového prieskumu, v ktorom respondenti hodnotia vybrané indikátory kultúry bezpečnosti prostredníctvom svojho subjektívneho názoru na stav danej oblasti na svojom pracovisku. Uvedený prístup je odporúčaný začínajúcim organizáciám, ktoré nemajú potrebné údaje na uskutočnenie kvantitatívneho hodnotenia, ako aj menším podnikom.

Článok sa zaoberá hodnotením úrovne kultúry bezpečnosti v špecifických podmienkach strojárskych podnikov v SR. Pre hodnotenie bola použitá metóda dotazníkového prieskumu, v ktorej respondenti hodnotili úroveň 10 determinantov kultúry bezpečnosti prostredníctvom súboru 30 adresných otázok. Výsledky výskumu ukázali, v ktorých oblastiach majú podniky silnú a stabilnú pozíciu a kde sú ich rezervy. Príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu KEGA č. 011TU Z-4/2017 „Integrácia progresívnych informačných technológií a soft-skills do študijných programov zameraných na manažment výrobných procesov“.

### Charakteristika pojmu kultúra bezpečnosti a súvisiaceho výskumu

Kultúra bezpečnosti je charakterizovaná mierou skutočného naplnenia a osvojenia cieľov a úloh v oblasti bezpečnosti. Predstavuje súlad toho, čo je deklarované v rámci politiky bezpečnosti, interných smerníc a pracovných postupov s tým, ako to v podniku reálne funguje pri zabezpečení každodenných procesov.

HSE charakterizuje kultúru bezpečnosti organizácie ako výsledok skupinového vnímania, kompetencií, vzorov správania sa voči záväzkom a štýlu a odbornej spôsobilosti manažmentu organizácie. Organizácie s pozitívnou kultúrou bezpečnosti sa vyznačujú komunikáciou založenou na vzájomnej dôvere, ako aj zdieľaným vnímaním dôležitosti bezpečnosti a dôvery v účinnosť prevencie [3].

IAEA uvádza, že kultúra bezpečnosti je množinou charakteristík a postojov v organizáciách a u jednotlivcov, ktoré stanovujú, že hlavnú prioritu majú otázky bezpečnosti organizácie a z tohto dôvodu dostávajú pozornosť, ktorá im zaručuje tomu zodpovedajúci význam [4].

Pre organizácie s vysokou kultúrou bezpečnosti a rozvinutým povedomím o bezpečnosti práce sú charakteristické nasledujúce vlastnosti:

- Súlad medzi oficiálnymi prehláseniami a každodennou praxou.
- Priamy, otvorený prístup k slabým miestam, postupy zamerané na nájdenie riešení.
- Odklon od kultúry pripisovania viny.
- Pracovníci aj vedenie podniku jednajú zodpovedne, samostatne, s orientáciou na tím. Kultúra bezpečnosti je súčasťou ich života.
- Štandardy bezpečnosti sú akceptované a integrované do každodenných činností.
- Bezpečnosť a ochrana zdravia tvoria významnú hodnotu, ako pre zamestnancov podniku, tak i pre celú organizáciu.
- Všetky úrovne manažmentu aj radoví pracovníci sú aktívne zapojení do oblasti bezpečnosti.

V súčasnej dobe sa výskum kultúry bezpečnosti vykonáva za účelom pochopenia jej prvkov a rozsahu, ako aj vzťahu medzi kultúrou bezpečnosti a bezpečnosťou prevádzky. Existuje mnoho prístupov ako merať kultúru bezpečnosti, ktoré sa vzájomne líšia z pohľadu štatistických kritérií, detailnosti analýz, ekonomických výhod alebo spôsobom využitia. Bezpečnosť je skúmaná v závislosti od viacerých faktorov, ale najmä pre rôzne oblasti priemyslu, rozdielne zameranie manažmentu a rôznorodé potenciálne problémy [5, 6].

Hodnotenie a pochopenie kultúry bezpečnosti organizácie môže viesť k pochopeniu toho, ako môže byť podporovaná a udržiavaná výkonnosť v oblasti bezpečnosti, a tiež k identifikácii zraniteľností, ktoré môžu viesť k poklesu výkonnosti a môžu byť príčinou neúspechu. Najvyššou úrovňou kultúry je implicitné spoločné porozumenie medzi ľuďmi vo vnútri tímu a aj celej organizácie. Postoje a presvedčenia pomôžu zmeniť správanie, ktoré vedie k akýmkoľvek potenciálnym problémom.

V súčasnosti existuje množstvo metód a kritérií pre objektívne hodnotenie podnikových procesov smerujúcich k optimálnemu nastaveniu kultúry bezpečnosti. Ich použitie závisí od špecifik hodnotenej organizácie, požiadaviek rezortu a zavedeného systému manažérstva BOZP. Existuje mnoho prístupov pre meranie kultúry bezpečnosti, ktoré sa vzájomne líšia z pohľadu štatistických kritérií, podrobnosti analýz, ekonomických výhod alebo spôsobom využitia [7]. Definovanie prvkov kultúry bezpečnosti sa líši od štúdie k štúdiu. Dôvod odlišnosti môžeme prioritne vidieť v tom, že študované vzorky sú rôzne. Bezpečnosť je skúmaná v závislosti od viacerých faktorov, ale najmä pre rôzne oblasti priemyslu, rozdielne zameranie manažmentu a rôzne potenciálne problémy [8]. Oblasti hodnotenia, rôznorodé dotazníky a metódy vyhodnotenia smerujú k neporovnateľným výsledkom, keďže vychádzajú z rôznorodých kritérií. Vyslovujeme názor, že aplikovateľnosť ktorejkoľvek metódy pre hodnotenie špecifických podmienok podnikov je možná po adaptácii metódy na existujúce podmienky a stanovení si prioritných determinantov predstavujúcich oblasti hodnotenia. Pozitívnym príkladom motivácie podnikov k hodnoteniu úrovne kultúry bezpečnosti je vyhlásenie súťaží Safety Culture Award na národnej úrovni.

### Špecifikácia determinantov a metodika výskumu

Cieľom výskumu bolo vyhodnotenie úrovne kultúry bezpečnosti v podmienkach slovenských podnikov. Pre realizáciu výskumu bola zvolená metóda dotazníkového prieskumu, štandardne používaná pre daný charakter výskumných cieľov. Podstatou výskumu nebolo hodnotenie plnenia platnej legislatívy, ktorá je pre zamestnávateľov povinná. Cieľom bolo prostredníctvom zhodnotenia špecifických oblastí - determinantov, s využitím adresne kladených otázok zistiť, či sú uvedené oblasti implementované do podnikových procesov na neformálnej báze, t.j. či tvoria pilier kultúry bezpečnosti v hodnotených podnikoch.

Na základe štúdia dostupných literárnych zdrojov, literárneho prehľadu a akceptácie špecifických podmienok v analyzovanej krajine, sme si pre výskum úrovne kultúry bezpečnosti v slovenských podnikoch zvolili 10 determinantov, ktoré tvoria základ hodnotenia prvkov kultúry bezpečnosti. Determinanty kultúry bezpečnosti vyplývajú z platnej legislatívy v SR, konkrétne zo Zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov. Pre hodnotenie úrovne boli vyšpecifikované determinanty kultúry bezpečnosti, ktoré pokrývajú relevantné oblasti hodnotenia:

1. Politika bezpečnosti.
2. Bezpečnostné postupy.
3. Motivácia k BOZP.
4. Vzdelávanie v BOZP.
5. Komunikácia.
6. Zapojenie zamestnancov.
7. Zainteresovanosť manažmentu.
8. Zodpovednosť manažmentu.
9. Dodržiavanie bezpečnosti.
10. Podieľanie sa na bezpečnosti.

Pre celkovú koncepciu dotazníka sme použili uvedených 10 determinantov, ktoré obsahovali súbor 30 otázok - každý determinant obsahoval 3 otázky. Cieľom otázok bolo zhodnotiť, či je úroveň príslušnej oblasti dostatočná, ako respondenti vnímajú plnenie úloh a zodpovedností a či aktívne prispievajú k bezpečnosti na pracovisku.

Pre vyhodnotenie odpovedí na jednotlivé otázky sme použili Likertovu stupnicu hodnotenia, reprezentovanú bodovým hodnotením - tab. 1. Respondent si v každej otázke vybral práve jedno konštatovanie, ktoré bolo vo vyhodnotení dotazníka nahradené príslušnou bodovou hodnotou. Pri vyhodnotení odpovedí bolo teda jeho slovné hodnotenie prekonvertované na zodpovedajúcu bodovú hodnotu.

Tab. 1 Likertova stupnica hodnotenia

Konštatovanie	Vôbec nesúhlasím	Nesúhlasím	Neviem posúdiť	Súhlasím	Úplne súhlasím
Bodové hodnotenie	1	2	3	4	5

Štruktúra dotazníka, vytvorená na základe identifikácie determinantov a ich špecifikácie prostredníctvom otázok a Likertovej stupnice hodnotenia bola pretransformovaná do elektronickej online formy. Pre online publikovanie dotazníka sme využili webovú aplikáciu [www.iankety.sk](http://www.iankety.sk). Do nej boli naprogramované jednotlivé otázky pre hodnotenie úrovne kultúry bezpečnosti.

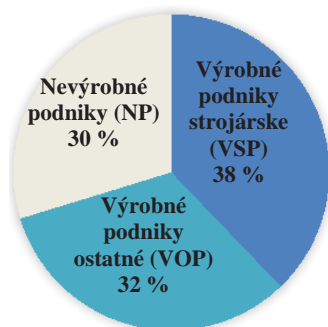
### Analýza respondentov

Po vytvorení dotazníka bol uskutočnený jeho rozsev. Vybraným respondentom sme zasielali e-mail s výzvou na spoluprácu pri výskume úrovne kultúry bezpečnosti, ktorý obsahoval špecifický online kód dotazníka, ktorým sa respondenti priamo online pripojili na dotazník a mohli ho vyplniť. Celkovo bol dotazník zaslaný 256 potenciálnym respondentom - podnikom pôsobiacim na území SR. Na dotazník reagovalo a vyplnilo ho 74 respondentov. Návratnosť dotazníka predstavovala teda 28,9 %, čo je pomerne nízke číslo. Z nízkej návratnosti dotazníka vyplýva, že podnikateľské subjekty prevažne nie sú ochotné hodnotiť vlastnú úroveň kultúry bezpečnosti, zrejme z obavy o nepriaznivý výsledok.

Po ukončení dotazníkového prieskumu boli respondenti rozdelení z hľadiska odvetvia pôsobnosti podniku, veľkosti podniku v závislosti od počtu zamestnancov, regiónu pôsobnosti podľa samosprávneho kraja a podľa pracovnej pozície respondenta. Odvetvia pôsobnosti podnikov sme rozdělili na:

- výrobné strojárské podniky,
- výrobné ostatné (nestrojárské) podniky,
- nevýrobné podniky.

Pri analýze respondentov podľa odvetvia (obr. 1) sme zistili, že najviac zastúpené boli podniky výrobné, pôsobiace v strojárskom sektore - 38 %, ďalej nasledovali výrobné podniky ostatné a nevýrobné podniky. Môžeme konštatovať, že podiel zastúpenia jednotlivých odvetví nevykazuje veľké rozdiely.

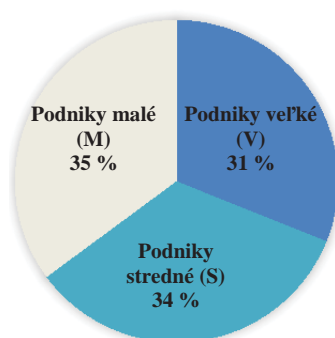


Obr. 1 Analýza respondentov podľa odvetvia pôsobnosti

Podniky boli rozdelené aj podľa veľkosti, resp. podľa počtu zamestnancov:

- veľké - nad 250 zamestnancov (označenie V),
- stredné - 50-249 zamestnancov (označenie S),
- malé - do 49 zamestnancov (označenie M).

Analýza respondentov z hľadiska veľkosti podniku (obr. 2) ukázala, že v prieskume mali najväčšie zastúpenie malé podniky - 35 %. Celkovo môžeme ale konštatovať, podniky boli zastúpené zhruba rovnakým podielom, keďže podiel jednotlivých veľkostí podnikov bol v rozmedzí 31-35 %.



Obr. 2 Analýza respondentov podľa veľkosti podniku

## Výsledky a vyhodnotenie výskumu

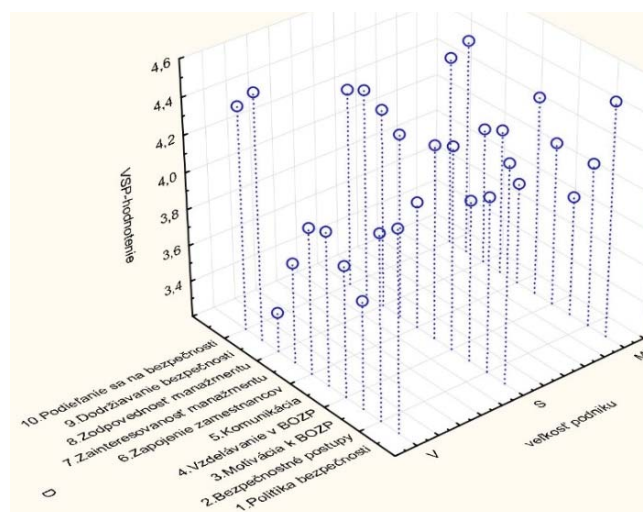
Výsledky výskumu boli vyhodnocované v programe STATISTICA (VERSION 10). Pre znázornenie vzťahov medzi jednotlivými veličinami sme zvolili zobrazenie bodovými grafmi. Vychádzali sme z predpokladu, že body pridelené respondentmi pre jednotlivé determinanty sú jednoznačne reprezentované aritmetickými priermi pridelených bodov a ich zobrazenie je prehľadné a názorné. Vo zvolených grafoch možno jednoducho porovnať jednotlivé hodnotené kategórie. Pre znázornenie

súvislosti medzi komplexným hodnotením úrovne všetkých desiatich determinantov kultúry bezpečnosti v špecifickom odvetví pôsobenia podniku a jeho veľkosťou, resp. pracovnou pozíciou respondenta bolo zvolené zobrazenie v 3D bodových grafoch. Pre znázornenie úrovne príslušného determinantu kultúry bezpečnosti jednotlivé v špecifickom odvetví pôsobenia podniku sme použili zobrazenie v 2D bodových grafoch kategorizovaných podľa veľkosti.

Pri vyhodnotení úrovne jednotlivých 10 determinantov kultúry bezpečnosti, ktorá bola podmienená charakteristikou podniku, bola zisťovaná súvislosť medzi oblasťou pôsobenia podniku (výrobný, výrobný strojársky a nevýrobný), veľkosťou podniku (malý, stredný, veľký) a bodmi pridelenými jednotlivým determinantom. Vychádzali sme z predpokladu, že vo výrobných podnikoch sú pracovné procesy náročnejšie z hľadiska udržania bezpečnosti práce, čo by sa malo prejavovať aj v hodnotení úrovne kultúry bezpečnosti. Rovnako sme predpokladali, že v podnikoch s väčším počtom zamestnancov by mali byť procesy manažérstva BOZP nastavené kvalitnejšie, čo by sa malo prejavovať na zvýšenej úrovni kultúry bezpečnosti.

## Vyhodnotenie determinantov kultúry bezpečnosti pre výrobné strojárské podniky kategorizované podľa veľkosti podniku

Vyhodnotenie výsledkov hodnotenia determinantov kultúry bezpečnosti v závislosti na veľkosti podniku pre skupinu výrobných strojárskych podnikov (ďalej VSP) pomocou 3D bodového grafu (obr. 3) predstavuje komplexné zobrazenie danej závislosti. Z vyhodnotenia 3D grafu je zrejme, že rozpätie hodnôt jednotlivých determinantov bezpečnosti je značné, bodové hodnoty kolíšu v intervale 3,4-4,55.

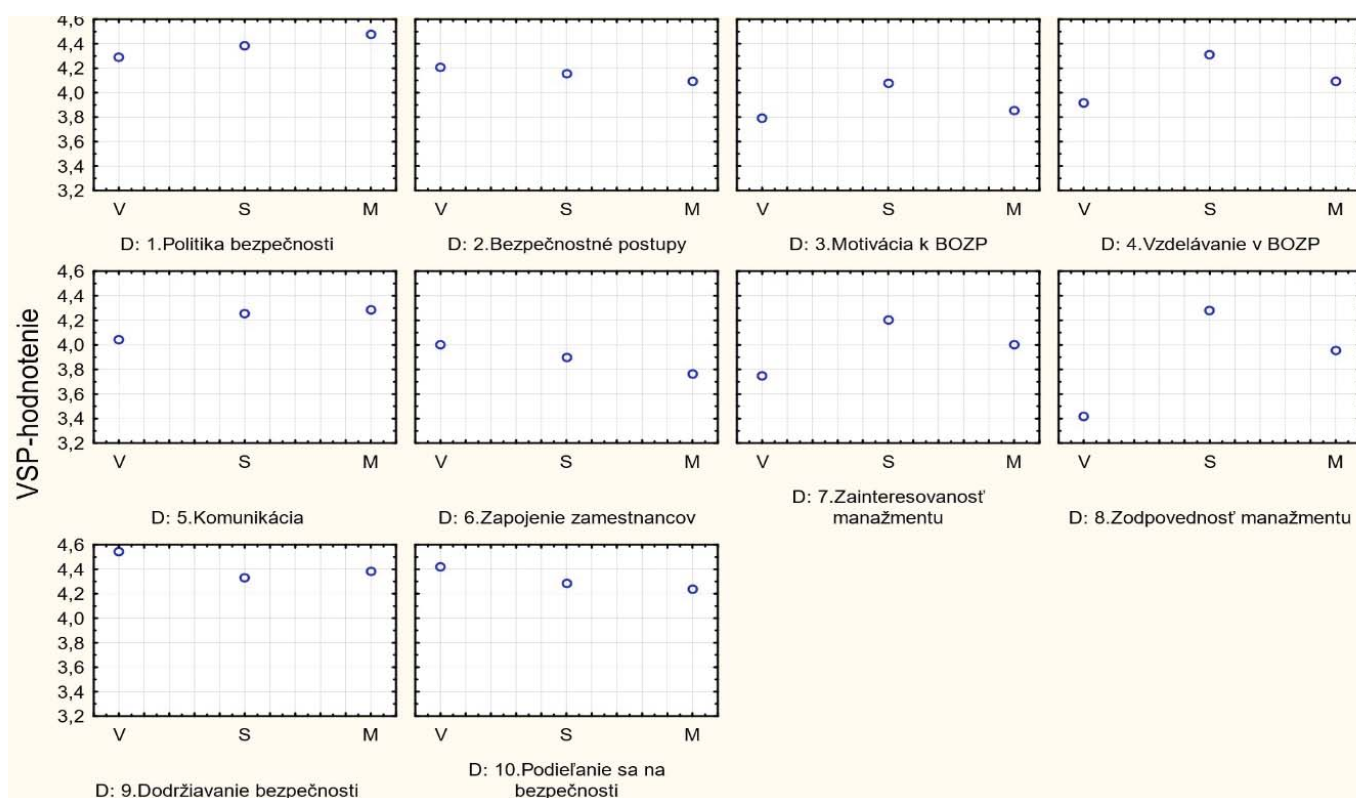


Obr. 3 3D bodový graf výsledkov hodnotenia determinantov kultúry bezpečnosti v závislosti na veľkosti podniku pre výrobné podniky strojárské

Pri vyhodnotení úrovne kultúry bezpečnosti podľa veľkosti podniku VSP (obr. 3) môžeme konštatovať, že:

- Determinant 1 - politika bezpečnosti je hodnotený vysoko (4,3-4,5) bez ohľadu na veľkosť podniku. Predpokladáme, že je to spôsobené skutočnosťou, že definovanie politiky bezpečnosti je pre podniky záväzne dané legislatívou a podnikom záleží na splnení danej požiadavky.
- Hodnotenie determinantov 9 (dodržiavanie bezpečnosti) a 10 (podieľanie sa na bezpečnosti) je vo všetkých veľkostiach podnikov vysoké (4,3-4,5), čo je zrejme spôsobené tým, že respondenti hodnotili svoje vlastné konanie a hodnotili ho veľmi pozitívne.





Obr. 4 Podrobné vyhodnotenie výsledkov hodnotenia determinantov kultúry bezpečnosti kategorizované podľa jednotlivých determinantov pre VSP

- Pri veľkých a malých podnikoch bol determinant 3 - Motivácia zamestnancov hodnotený nižšou bodovou hodnotou - 3,8, čo naznačuje, že tejto oblasti v podnikoch nevenujú veľkú pozornosť.

Pre prehľadnejšie znázornenie súvislostí medzi hodnotením úrovne príslušného determinantu kultúry bezpečnosti v odvetví strojárskych výrobných podnikoch bol použitý 2D bodový graf, kategorizovaný podľa jednotlivých determinantov (obr. 4), ktorý podrobne dopĺňa naše zistenia.

Pri komplexnom hodnotení úrovne kultúry bezpečnosti v strojárskych podnikoch sme vzorku respondentov rozdelili do skupín podľa veľkosti podniku, pretože sme predpokladali rozdiely v prístupe k BOZP. Z výsledkov uvedených v prezentovaných grafoch (obr. 4) je zrejmé, že:

- Determinant 3 - motivácia k BOZP dosiahol hodnotenie 3,8-4,1 pri všetkých veľkostiach podnikov, čo naznačuje nižšiu úroveň. Rovnako nižšie hodnotenie dosiahol determinant 6 - zapojenie zamestnancov (3,7-4,0).
- Zaujímavá situácia nastala v determinante 4 (vzdelávanie), kde hodnotenie vykazovalo lepšie hodnoty v kategóriách podnikov S (stredné) a M (malé) - (4,1-4,3). Naopak, hodnotenie uvedených determinantov vo veľkých podnikoch (V) dosahovala hodnotu len 3,9, čo hodnotíme ako nižšiu úroveň. Za základe uvedeného výsledku predpokladáme, že vo veľkých podnikoch berú vzdelávanie v oblasti BOZP viac formálne, čo zamestnanci vnímajú negatívne.
- Determinanty 7 (zainteresovanosť manažmentu) a 8 (zodpovednosť manažmentu) boli v stredných a malých podnikoch hodnotené lepšie (4,0-4,3) ako vo veľkých podnikoch. Mimoriadne zle dopadlo hodnotenie determinantu Zodpovednosť manažmentu vo veľkých podnikoch - 3,4, čo predstavuje najhoršie bodové hodnotenie pri hodnotení výrobných strojárskych podnikov. Môžeme z toho vyvodiť záver,

že vo veľkých podnikoch zamestnanci nevnímajú zapojenie manažmentu a jeho zodpovednosť v oblasti BOZP pozitívne a manažment má v týchto oblastiach značné rezervy.

## Diskusia

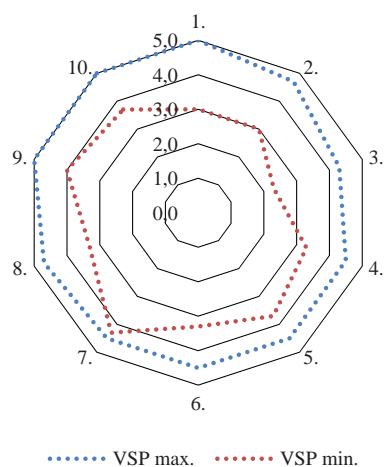
Vychádzajúc z výsledkov vyhodnotenia môžeme konštatovať, že sa potvrdili naše predpoklady, že vo výrobných podnikoch sú pracovné procesy náročnejšie z hľadiska udržania bezpečnosti práce, čo by sa prejavilo aj vo vyššom hodnotení úrovne kultúry bezpečnosti. Rovnako sa potvrdil predpoklad, že v podnikoch s väčším počtom zamestnancov sú procesy manažérstva BOZP nastavené kvalitnejšie, čo sa prejavilo na zvýšenej úrovni kultúry bezpečnosti. Pri hodnotení jednotlivých determinantov sme dospeli k záveru, že oblasť politiky bezpečnosti je v slovenských podnikoch dobre zvládnutá a pri udržaní daného stavu a dodržiavaní platnej legislatívy nie sú potrebné opatrenia na jej zlepšenie. Dôležité však je, aby plnenie cieľov politiky bezpečnosti bolo cieľavedomé a uvedomelé a neostávalo len na formálnej úrovni. Priaznivé výsledky hodnotenia dosiahli aj ďalšie determinanty, ktorých plnenie je zakotvené v legislatíve SR, konkrétne bezpečnostné postupy a vzdelávanie v oblasti BOZP. Z hľadiska pozitívneho hodnotenia determinantov sa potvrdili naše predpoklady, že hodnotenie dodržiavania bezpečnosti a podieľania sa na bezpečnosti, kde respondenti hodnotili svoje vlastné konanie, dopadlo veľmi dobre. V tomto prípade môžeme vyjadriť názor, že uvedené hodnotenie nie je celkom objektívne.

Na základe výsledkov môžeme zovšeobecniť, že hodnotené podniky majú značné rezervy v motivácii zamestnancov k BOZP, kde hodnotenie úrovne dopadlo najnepriaznivejšie. Myslíme si, že práve oblasť motivácie zamestnancov je tá, ktorú je potrebné zlepšiť najmä z pohľadu budovania a následného zlepšovania kultúry bezpečnosti. Dostatočne motivovaní zamestnanci majú byť pilierom pre budovanie kultúry bezpečnosti a jej neformálne plnenie, pretože bezpečnostné procesy a postupy pokladajú za správne a účinné. Pre zvýšenie motivácie k BOZP navrhujeme,

aby sa podniky sústredili na vytvorenie cielenej motivačnej stratégie, ktorá pomôže uvedomelej motivácii zamestnancov k zlepšovaniu sa v oblasti BOZP. Motivačná stratégia má za úlohu vytvoriť pracovné prostredie a vyvinúť politiku a postupy, ktoré povedú k vyššiemu výkonu zamestnancov. Nepriaznivé hodnotenia dosahovali tiež determinanty zamerané na činnosť manažmentu v oblasti BOZP - zainteresovanosť manažmentu a zodpovednosť manažmentu. Predpokladáme, že pri zlepšovaní v uvedených oblastiach musí manažment začať robiť nápravu vo vlastných činnostiach a postupoch, čo býva zložité.

V ďalšej diskusii o výsledkoch výskumu sme pristúpili k porovnaniu vybraných podnikov pomocou radarových grafov. Radarový graf je bežným nástrojom používaným pre vyhodnotenie úrovne kultúry bezpečnosti pre jeden alebo dva subjekty. Pre komplexné vyhodnotenie výsledkov nášho výskumu sme ho nepokladali za vhodný nástroj, pretože neumožňuje porovnanie výsledkov mnohých podnikov naraz. Pre uvedenú analýzu sme v skupine výrobných strojárskych podnikov vybrali jeden podnik s najvyšším bodovým hodnotením jednotlivých determinantov (označenie: max.) a jeden podnik s najnižším bodovým hodnotením jednotlivých determinantov (označenie: min.). Porovnávali sme teda najlepšieho a najhoršieho zástupcu. Radarový graf ukazuje relatívnu polohu bodov voči stredu. Počet dátových bodov (kategórií) určuje počet osí hodnôt (v našom výskume je to 10 determinantov kultúry bezpečnosti) a hodnotu bodu udáva potom jeho vzdialenosť od stredu grafu. Každá kategória má vlastnú os hodnôt vychádzajúcu zo stredu.

Na obr. 5 je zobrazený radarový graf pre porovnanie úrovne kultúry bezpečnosti pre najlepšieho (VSP max.) a najhoršieho (VSP min.) výrobný strojársky podnik pre nami sledovaných 10 determinantov kultúry bezpečnosti.



Obr. 5 Radarový graf pre porovnanie úrovne kultúry bezpečnosti pre najlepšieho a najhoršieho výrobný strojársky podnik

Z výsledkov zobrazených na obr. 5 je zrejmé, že diferencie v úrovni kultúry bezpečnosti najlepšieho a najhoršieho podniku sú veľké, v niektorých determinantoch dosahujú rozdiely až 2 body (napr. 1 - politika bezpečnosti, 3 - motivácia k BOZP). Opäť zistujeme, že motivácia je oblasťou, ktorá v oboch podnikoch zaostáva za hodnotením ostatných determinantov. Pri konkretizácii podnikov môžeme konštatovať, že najlepší podnik v kategórii VSP je zaradený medzi veľké podniky (má 268 zamestnancov) a je dodávateľom hliníkových profilov pre automobilový priemysel. Z jeho výsledkov môžeme vidieť, že s výnimkou determinantu 3 - motivácia (4,3 bodu), všetky ostatné hodnotené oblasti dosahujú vysokú úroveň, ktorá presahuje bodové hodnoty 4,5; v determinantoch 1, 9 a 10 je to maximálne hodnotenie - 5 bodov. Naopak, najhoršie hodnotený podnik VSP bol z kategórie malých

podnikov (8 zamestnancov). U tohto podniku jedine hodnotenie v determinante 7 - zainteresovanosť manažmentu presahuje hodnotu 4,0 bodov, konkrétne je to 4,2 bodu. Ostatné oblasti dosahovali hodnotenie pod 4,0 bodu. Najhoršie hodnotenie mal opäť determinant 3 - Motivácia, dosahujúci len 3,2 bodu. Z uvedených výsledkov môžeme zovšeobecniť záver, že podniky pôsobiace v oblasti automotive majú vysoko nastavenú úroveň manažérskych systémov a aj na to nadväzujúcu kultúru bezpečnosti.

## Záver

Na záver je potrebné konštatovať, že budovanie kultúry bezpečnosti má na zvyšovanie úrovne bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci zásadný vplyv, uľahčuje mnohé zložité procesy v tejto oblasti a cielene motivuje zamestnancov k plneniu úloh v oblasti BOZP. Na základe uskutočneného výskumu môžeme zhrnúť, že úroveň kultúry bezpečnosti v podmienkach slovenských podnikov nedosahuje požadovanú úroveň a existujú značné rezervy pri naplňaní jednotlivých determinantov. Naše zistenia potvrdzujú, že hodnotenia determinantov, ktorých plnenie je zakotvené v legislatíve SR, konkrétne politika bezpečnosti, bezpečnostné postupy a vzdelávanie v oblasti BOZP boli najpozitívnejšie. Naopak, nepriaznivo dopadlo hodnotenie v oblastiach motivácie zamestnancov, ako aj zodpovednosti a zainteresovanosti manažmentu.

Na základe výsledkov výskumu vyjadrujeme presvedčenie, že náprava prístupu manažmentu k budovaniu kultúry bezpečnosti sa odrazí aj na zlepšení motivácie zamestnancov. Tu je dôležitý aj pozitívny príklad a ochota zmeniť sám seba. Manažéri si musia uvedomiť, že jedine spokojní a pozitívne motivovaní zamestnanci, cítiaci sa bezpečne a neohrození, sú schopní stopercentne, s maximálnym nasadením a primeranou zodpovednosťou plniť pracovné úlohy. V oblasti BOZP niekoľkonásobne platí, že zamestnanci sú najväčším bohatstvom každého podniku. Úlohou manažérov v oblasti BOZP má byť podpora, motivácia a zatriktívnenie činností ľudí, čo vedie k pozitívnym výsledkom, zvýšeniu bezpečnostného povedomia, znižovaniu úrazovosti, chorobnosti a fluktuácie.

## PodĎakovanie

Autorky vyjadrujú poďakovanie Agentúre KEĎA za podporu projektu KEĎA č. 011TU Z-4/2017 „Integrácia progresívnych informačných technológií a soft-skills do študijných programov zameraných na manažment výrobných procesov“, v rámci riešenia ktorého uvedený príspevok vznikol.

## Použitá literatúra

- [1] SUJOVÁ, E. (2010). Podniková kultúra ako nástroj zlepšovania manažérstva BOZP. In *Rozvoj manažmentu v teórii a praxi*, 2010. Žilina, EDIS. s. 179-183. ISBN 978-80-554-0294-9.
- [2] SIMANOVÁ, E.; GEJDOŠ, P. (2016). The process of monitoring the quality costs and their impact on improving the economic performance of the organization. In *Enterprise Management*. 2016. č. 3, s. 172-179. ISSN 1338-4104.
- [3] HSE (1993). Human Factors Study Group: Third report - Organising for safety. HSE Books. Dostupné na internete: <http://www.hse.gov.uk/humanfactors/topics/common4.pdf>.
- [4] IAEA (2009). Safety Standards The Management System for Nuclear Installations. ISBN 978-92-0-103409-0. Dostupné na internete: [http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1392\\_web.pdf](http://www.pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1392_web.pdf).
- [5] FEDORYCHEVA, I.; HAMMER, M. (2015). A description of methods and techniques of safety culture research. In *MM Science Journal*, 4/2015. DOI:10.17973/MMSJ.2015\_12\_201556. Dostupné na internete: [http://www.mmscience.eu/content/file/MM\\_Science](http://www.mmscience.eu/content/file/MM_Science).

- [6] TUREKOVÁ, I.; TURŇOVÁ, Z. (2013).: Assessment of human factor in production engineering. - registrovaný: Scopus. In: *Occupational Safety and Hygiene: Proceedings of the 9<sup>th</sup> International Symposium on Occupational Safety and Hygiene*, SHO 2013. Guimaraes, Portugal: CRC Press, 2013. - ISBN 978-1-138-00047-6. - S. 567-571.
- [7] SLOVÁČKOVÁ, I. (2015).: Proč a jak měřit kulturu bezpečnosti ve firmě. In *Bezpečnost práce v praxi*, 4/ 2015. Dostupné: <http://www.kirschstein.org/download/BezpecnostPraceVPraxi.pdf>.
- [8] MRAČKOVÁ, E. (2017).: Bezpečnosť práce v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu. In *Bezpečná práca: dvojmesačník pre teóriu a prax bezpečnosti práce*. 2017. č. 6, s. 13-18. ISSN 0322-8347.